Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

Regional Integrated Assessments in Support of Forest Climate Change Adaptation

Kate A. Edwards, Rik Van Bogaert
Canadian Forest Service, Natural Resources Canada

Évaluations régionales intégrées à l'appui des mesures d'adaptation aux changements climatiques

Kate A. Edwards, Rik Van Bogaert
Service canadien des forêts, Ressources naturelles Canada

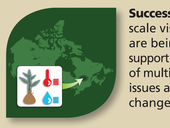
OUR CHALLENGE: Increase Adaptation in Canadian Forestry

- NRCan's Canadian Forest Service (CFS) completed a National Integrated Assessment of Climate Change in 2016, revealing considerable risks posed by climate change to forests, the forest sector and forest-based communities across Canada.
- The impacts of climate change on Canada's forests include increased severity of fire, insects and drought, changes to forest composition, and the potential for reduced wood supply in some regions if adaptation actions are not taken.
- Adaptation solutions are often best implemented at regional and local scales, requiring place-based information about climate impacts, risks and opportunities.

OUR APPROACH: Regional Integrated Assessments

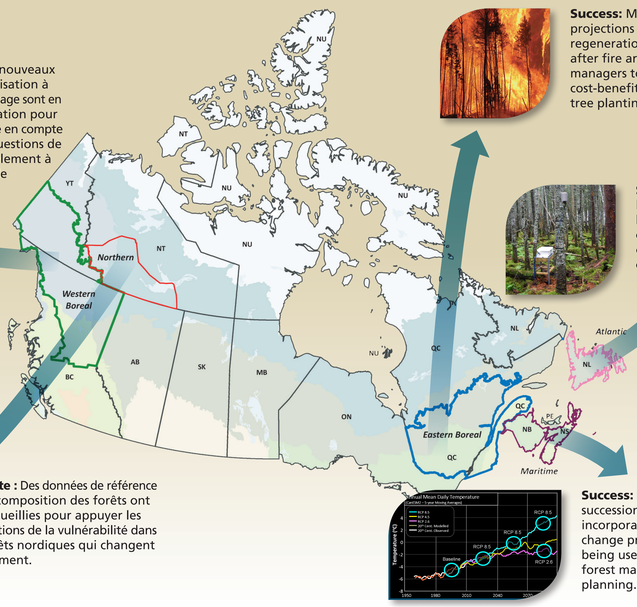
- Research teams were encouraged to respond to end-user needs but were enabled to utilize their own approaches, resulting in a suite of projects that vary in research objectives, partnerships and outcomes.
- Time and resources were provided to researchers to meet with regional partners, build relationships, and co-develop projects based on local and regional forest sector issues and needs.
- Experiences from existing initiatives across North America informed our work, including lessons from Mistik (SK), the Northern Institute of Applied Climate Science (U.S. Forest Service) and Regional Integrated Science Assessments (U.S. National Oceanic & Atmospheric Administration).

SUCCESSES AND LESSONS LEARNED | RÉUSSITES ET LEÇONS TIRÉES



Success: New landscape-scale visualization tools are being developed to support the consideration of multiple management issues alongside climate change scenarios.

Réussite : De nouveaux outils de visualisation à l'échelle du paysage sont en cours d'élaboration pour appuyer la prise en compte de multiples questions de gestion parallèlement à des scénarios de changements climatiques.



Success: Baseline forest composition data was collected to support vulnerability assessments in rapidly changing northern forests.

Réussite : Des données de référence sur la composition des forêts ont été recueillies pour appuyer les évaluations de la vulnérabilité dans les forêts nordiques qui changent rapidement.

Success: Modeled projections of natural regeneration success after fire are enabling managers to conduct cost-benefit analyses of tree planting options.

Réussite : Les projections modélisées de la régénération naturelle après un feu permettent aux gestionnaires d'effectuer des analyses coûts-bénéfices des options de reboisement.

Success: Indigenous-led forest monitoring is helping to identify climate change issues of importance to local communities.

Réussite : La surveillance des forêts dirigée par les Autochtones aide à cerner les enjeux liés aux changements climatiques qui sont importants pour les collectivités locales.

Success: New forest succession models that incorporate climate change projections are being used in provincial forest management planning.

Réussite : De nouveaux modèles de succession forestière qui intègrent des projections sur les changements climatiques sont utilisés dans la planification provinciale de l'aménagement forestier.

NOTRE DÉFI : Améliorer les mesures d'adaptation dans le secteur forestier canadien

- En 2016, le Service canadien des forêts de RNCan a effectué une évaluation nationale intégrée en matière de changements climatiques qui a mis en lumière les risques considérables que posent les changements climatiques pour les forêts, le secteur forestier et les collectivités forestières partout au Canada.
- Les répercussions des changements climatiques sur les forêts du Canada comprennent la gravité accrue des feux de forêt, des infestations de ravageurs forestiers et des sécheresses, les changements dans la composition des forêts et la possibilité d'une diminution de l'approvisionnement en bois dans certaines régions si des mesures d'adaptation ne sont pas prises.
- Il est souvent préférable de mettre en œuvre des solutions d'adaptation à l'échelle régionale et locale, ce qui nécessite de l'information locale sur les impacts climatiques, les risques et les possibilités.

NOTRE APPROCHE : Évaluations régionales intégrées

- On a incité les équipes de recherche à répondre aux besoins des utilisateurs finaux, tout en leur permettant d'utiliser leurs propres approches, ce qui a donné lieu à une série de projets dont les objectifs de recherche, les partenariats et les résultats varient.
- On a accordé aux scientifiques du temps et des ressources pour qu'ils rencontrent des partenaires régionaux, établissent des relations et élaborent conjointement des projets fondés sur les enjeux et les besoins locaux et régionaux du secteur forestier.
- Les expériences tirées d'initiatives existantes en Amérique du Nord ont éclairé nos travaux, y compris les leçons tirées de Mistik (SK), du Northern Institute of Applied Climate Science (U.S. Forest Service) et des évaluations scientifiques régionales intégrées (U.S. National Oceanic & Atmospheric Administration).

NEXT STEPS

- Further develop adaptation tools that were identified by end-users as being useful across multiple jurisdictions.
- Continue to expand the use of forest adaptation information and tools by building new partnerships with governments, industries, educators and the general public.
- Develop ways to measure impact and tell performance stories of collaborative and co-developed work in order to focus efforts where needed and share best practices for climate change adaptation.

Lesson learned: Collaboration and co-development require front-end investment, but yield projects with high probability of impact and uptake.

Lesson learned: The foundational data required to support adaptation actions varies widely across jurisdictions, resulting in differing information gaps across the country.

Lesson learned: The establishment of trusting relationships with end-users encourages data sharing and facilitates integrated modeling approaches.

Lesson learned: By building relationships with end-users, researchers become recognized sources of expertise within the regional forestry community, supporting many players to take action on climate change.

Lesson learned: Several common needs were identified by end-users across regional projects. Climate-sensitive forest growth models, disturbance management approaches and integrated landscape management tools can support adaptation in all regions.

Leçon tirée : La collaboration et le développement conjoint exigent des investissements de première ligne, mais donnent lieu à des projets à forte probabilité d'impact et d'adoption.

Leçon tirée : Les données de base nécessaires pour appuyer les mesures d'adaptation varient grandement d'une compétence à l'autre, ce qui entraîne des lacunes en matière d'information à l'échelle du pays.

Leçon tirée : Le développement de relations de confiance avec les utilisateurs finaux favorise le partage de données et facilite les approches de modélisation intégrée.

Leçon tirée : En développant des relations avec les utilisateurs finaux, les chercheurs deviennent des sources reconnues d'expertise au sein de la communauté forestière régionale, ce qui aide de nombreux intervenants à prendre des mesures liées aux changements climatiques.

Leçon tirée : Plusieurs besoins communs ont été cernés par les utilisateurs finaux dans l'ensemble des projets régionaux. Les modèles de croissance forestière tenant compte du climat, les approches de gestion des perturbations et les outils de gestion intégrée des paysages peuvent appuyer l'adaptation dans toutes les régions.

PROCHAINES ÉTAPES

- Élaborer d'autres outils d'adaptation qui ont été jugés utiles par les utilisateurs finaux dans de multiples secteurs de compétence.
- Continuer d'accroître l'utilisation de l'information et des outils liés à l'adaptation forestière en établissant de nouveaux partenariats avec les gouvernements, les industries, les éducateurs et le grand public.
- Élaborer des façons de mesurer l'impact des mesures et de rendre compte du succès des travaux concertés et élaborés en collaboration afin de concentrer les efforts là où nécessaire et de faire connaître les pratiques exemplaires en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Lead Researchers

Yan Boulanger, Joe Bowden, Elizabeth Campbell
Jason Edwards, Doug Piercey, Anthony Taylor

Partners | partenaires

Scientifiques principaux

Yan Boulanger, Joe Bowden, Elizabeth Campbell
Jason Edwards, Doug Piercey, Anthony Taylor

Canada